

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 40 19 121 A 1**

⑤ Int. Cl. 5:  
**B 62 D 25/10**  
B 62 D 24/02

⑳ Aktenzeichen: P 40 19 121.4  
㉑ Anmeldetag: 12. 6. 90  
㉒ Offenlegungstag: 10. 1. 91 ✓

DE 40 19 121 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
13.06.89 JP 150028/89

⑦① Anmelder:  
Suzuki Motor Co., Ltd., Kami, Shizuoka, JP

⑦④ Vertreter:  
Meissner, P., Dipl.-Ing.; Presting, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 1000 Berlin

⑦② Erfinder:  
Katoh, Masatoshi, Shizuoka, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Halterungsmechanismus für (Motor)Haubenisolator**

Die Erfindung ist gerichtet auf eine verwendungsfähige Weiterbildung eines Haubenisolators zur Verwendung mit einem Motorhaubenblech eines Kraftfahrzeuges, wobei der Haubeninsolator auf der rückseitigen Oberfläche des Motorhaubenblechs mit einer Verstärkung angeordnet liegt und der Haubeninsolator und die Verstärkung mit mehreren Durchgangslöchern ausgebildet sind, um in entsprechenden Stellungen Befestigungsmittel aufzunehmen. Hierzu ist der Haubeninsolator mit einer seitlichen Verlängerung ausgebildet, die länger ist als die seitliche Breite der Verstärkung. Auch sind am Haubeninsolator eingreifende Laschen ausgebildet, die zum Teil aus dem Haubeninsolator ausgeschnitten und so beschaffen sind, in einen Spalt oder eine Lücke, die zwischen dem Haubenblech und der Verstärkung festgelegt ist, sandwichartig eingefügt zu werden, wobei die Niete in Eingriff kommen, die in die zahlreichen Durchgangslöcher hineingedrückt werden, so daß die seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators unter Verwendung von in die Durchgangslöcher des Haubenisolators und der Verstärkung einzuführenden Befestigungsmittel fest an den seitlichen Kanten des Motorhaubenblechs befestigt oder gesichert werden.

DE 40 19 121 A 1

Die Erfindung betrifft im allgemeinen eine Weiterentwicklung in bezug auf den Aufbau des Motorhaubenblechs, und insbesondere eine verbesserte Ausgestaltung eines Halterungsmechanismus für den Haubenisolator zum Einsatz im hinteren Teil eines Haubenblechs für den Motorraum eines Kraftfahrzeuges.

Der Motorraum herkömmlichen Aufbaus eines Kraftfahrzeuges ist im allgemeinen derart beschaffen, daß der nach oben offene Motorraum durch ein Haubenblech 52 abgedeckt wird, das aus einer Abdeckung oder Haube 51 des Motors besteht, wie dies in den Fig. 13 bis einschließlich 16 dargestellt ist, wobei an ihrem hinteren Teil eine Verstärkung 53 mit einem gewissen Zwischenraum von ihrer Innenfläche punktgeschweißt ist. Durch diese Verstärkung 53 wird der Aufbau des Motorhaubenblechs 52 verstärkt. Sie ist einschränkend nur dort vorgesehen, wo sie beiträgend zur Gewichtsminderung für die Verstärkung benötigt wird. Hierbei wird im Hinblick auf den Aufbau die Verstärkung kürzer als die gesamte seitliche Breite des Motorhaubenblechs 52 ausgebildet, und zwar derart, daß die Seitenkanten des Blechs innerhalb der Seitenenden des Blechs kürzer werden, wenn es in seine Stellung eingesetzt ist. Es werden aber auch mehrere dreieckige Ausschnitte oder Öffnungen 55 festgelegt, die zueinander in einer seitlichen und länglichen spiegelbildlichen Beziehung stehen, wie dies die Fig. 14 zeigt.

Zusätzlich ist ein Haubenisolator 56 unter Verwendung von Schrauben oder sonstigen Befestigungsmitteln auf der unteren Seite der Verstärkung 53, eingesetzt, um Vibrationen und Geräusche des Motors oder sonstiger im Motorraum befindlicher Einrichtungen daran zu hindern, an das Motorhaubenblech 52 weitergeleitet zu werden.

Es ist im Hinblick auf eine herkömmliche Anordnung des Haubenisolators der vorgenannten Art jedoch anzumerken, daß aufgrund der Beschränkung, die Verstärkung 53 an der Unterseite einzubauen, und daß aufgrund der Tatsache, daß sie nicht lang genug ist, sich über den gesamten Verlauf des Haubenblechs 52 zu erstrecken, der dadurch nicht abgedeckt wird, keine Maßnahmen für die Isolierung gegenüber den vom Motor oder dgl. her kommenden Vibrationen und Geräuschen getroffen wurden, um deren Übertragung an die seitlichen Verlängerungsbereiche des Haubenblechs 52 zu verhindern. Darüber hinaus ist es auch mühsam, den Haubenisolator in der ihm zukommenden Stellung auf der Verstärkung 53 einzusetzen, so daß eine Steigerung der Arbeitseffizienz dadurch behindert wird.

Bei dem Versuch, dieses dem herkömmlichen Aufbau der vorgenannten Motorraum-Geräuschisolierung innewohnende und unerwünschte Problem in den Griff zu bekommen, ist die Aufgabe der Erfindung im wesentlichen darauf gerichtet, einen weiterentwickelten Aufbau eines Haubenisolators zu schaffen.

Eine Verbesserung im Halterungs- und Aufbau des Haubenisolators am hinteren Teil eines Motorhaubenblechs mit einer Verstärkung läßt sich erreichen, indem eine Anordnung derart geschaffen wird, daß vorher eine Anzahl von Fixierlöchern in entsprechend gegenüberliegenden Stellungen der Verstärkung und des Haubenisolators vorgesehen werden und der Haubenisolator zusätzliche seitliche Verlängerungen, die weiter längs der Breite des Fahrzeugs verlaufen als die Verlängerungen der Verstärkung, und Einrückensätze oder -vorsprünge besitzt, die in entsprechenden Stellungen aus dem Hau-

benisolator geschnitten und so beschaffen sind, daß sie sandwichartig zwischen den gegenüberliegenden Oberflächen des Haubenblechs und der Verstärkung in eingesezierter Stellung gehalten werden, und daß ein Satz Einschnappniete oder -haken vorgesehen sind, die in die in der Verstärkung und dem Haubenisolator festgelegten Fixierlöcher gedrückt werden. Mit einer derartigen Anordnung können die seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators zwangsläufig am Haubenblech durch zweckmäßig an dessen Seitenkanten vorgesehene Befestigungsmittel stellungsfixiert werden.

Wie bereits ausgeführt, wird erfindungsgemäß ein verbesserter Halterungs- und Aufbau des Haubenisolators zur Verwendung mit einer Verstärkung für ein Motorhaubenblech eines Kraftfahrzeugmotorraums geschaffen, bei dem der Haubenisolator und die Verstärkung mit mehreren Durchgangslöchern zur Aufnahme von Sicherungsmitteln in entsprechenden Stellungen ausgebildet ist, wobei der Haubenisolator mit einer seitlichen Verlängerung, die länger ist als die seitliche Breite der Verstärkung, und mit Einrücklaschen ausgebildet ist, die zum Teil aus dem Haubenisolator herausgeschnitten sind und sandwichartig in eine zwischen dem Haubenblech und der Verstärkung festgelegte Lücke eingefügt werden können, und wobei die Einschnappniete in die Vielzahl der Durchgangslöcher gedrückt werden, so daß die seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators sicher gegen die Seitenkanten des Motorhaubenblechs unter Verwendung von Befestigungsmitteln fixiert werden, die in die Durchgangslöcher des Haubenisolators und der Verstärkung einzuführen sind.

Aufgrund dieser Verbesserung eines Haubenisolators zur Verwendung mit einem Motorhaubenblech nach der Erfindung wird ein derart vorteilhafter Aufbau geschaffen, daß die Montage- oder Einbauarbeit erleichtert wird, was zweifellos zur wesentlichen Steigerung der Arbeitseffizienz beim Einbau beiträgt und dabei eine nützliche Einrichtung darstellt, durch die Vibrationen und Geräusche daran gehindert werden, an beide Seitenkanten der Motorhaube übertragen zu werden und demzufolge den Effekt der demgemäß durch den Haubenisolator erzielten Geräuschisolierung unterstützt.

Die Erfindung wird anhand der nächstfolgenden Beschreibung mehrerer in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 bis 8 eine Reihe von Ansichten einer bevorzugten Ausführungsform eines verbesserten Einsatz- und Aufbaus für einen Haubenisolator nach der Erfindung, wobei

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtansicht, die die hintere Seite einer Motorhaube zeigt,

Fig. 2 ein Längsschnitt längs der Linie A-A der Fig. 1,

Fig. 3 ein Seitenschnitt längs der Linie B-B der Fig. 1,

Fig. 4 eine Draufsicht in Einzeldarstellung eines Eingreifens einer Einrückfahne eines Haubenisolators bei dessen Einbau,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht von Fig. 4 längs der Linie C-C,

Fig. 6 eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung von Einschnapphaken bestehend aus dem einhakenden und dem aufnehmenden Teil,

Fig. 7 eine Ansicht im Längsschnitt, die einen Haubenisolator im Einbau zeigt, wobei seine seitliche Verlängerung auf einer Seitenkante des Motorhaubenblechs stellungsfixiert ist, und

Fig. 8 ein Längsschnitt ist, der den Haubenisolator in Stellung gegen die Unterseite der Verstärkung mittels eines Befestigungsniets eingesetzt zeigt, und

Fig. 9 eine Einzeldarstellung im Längsschnitt eines Haubenisolators, dessen seitliche Verlängerung unter Verwendung von zwei Einschnapphaken gegen das Motorhaubenblech fixiert ist,

Fig. 10 eine ähnliche Längsschnittansicht eines Haubenisolators, dessen seitliche Verlängerung unter Verwendung von zweiflächig wirkenden Klebestreifen gegen das Motorhaubenblech fixiert ist,

Fig. 11 eine ähnliche Längsschnittansicht eines Haubenisolators, dessen Verlängerung unter Verwendung eines Schnappringes und eines Stiftteils gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung gegen das Motorhaubenblech fixiert ist,

Fig. 12 eine ähnliche Längsschnittansicht eines Haubenisolators, dessen Verlängerung unter Verwendung eines abnehmbaren Velour- oder Klettverschlusses gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung gegen das Motorhaubenblech fixiert ist, und

Fig. 13 bis 16 eine Reihe von Ansichten eines herkömmlichen Einsatzes für einen Haubenisolator, wobei

Fig. 13 eine allgemeine perspektivische Ansicht eines von seitlich vorne gesehenen Kraftfahrzeuges,

Fig. 14 eine perspektivische Ansicht einer allgemein von dessen hinteren Seite gesehene Motorhaube,

Fig. 15 ein allgemeiner Längsschnitt längs der Linie D-D der Fig. 14 und

Fig. 16 ein ähnlicher Längsschnitt längs der Linie E-E der Fig. 14 ist.

Die Fig. 1 bis 8 zeigen einen weiterentwickelten Aufbau für einen Haubenisolator einer bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung. In diesen Zeichnungen sind eine mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnete Motorhaube zur Abdeckung des offenen Teils eines Kraftfahrzeugmotorraums und ein Motorhaubenblech 2 dargestellt, das Bestandteil dieser Motorhaube 1 ist, wobei am hinteren Teil des Haubenblechs 2 an dessen vorderen und hinteren Kanten mittels Punktschweißens und mit einem zwischen diesen liegenden Abstand 4 eine Verstärkung 3 eingebaut ist, die so ausgebildet ist, daß sie breitenmäßig kürzer ist als die Breite des Motorhaubenblechs 2, so daß sie im allgemein mittigen Bereich des Motorhaubenblechs 2 angeordnet werden kann, um den Bereich abzudecken, für den die Verstärkung erforderlich ist, wobei demzufolge die beiden Seitenkanten der Motorhaube 1 von der Verstärkung unabgedeckt bleiben. Es befinden sich auch im allgemein mittigen Bereich der Verstärkung 3 vier dreieckförmige Öffnungen in spiegelbildlicher Beziehung zu einander längs der Längs- und Seitenmittellinien der Verstärkung. In dem zwischen dem einander gegenüberliegenden Haubenblech und der Verstärkung 3 festgelegten Abstand 4 liegt angefüllt ein Körper aus hitzehärtbarem Klebemittel 6, der dazu dient, zusätzlich zur Sicherung durch materielle Befestigungsmittel wie Fixier- oder Einstellschrauben die beiden Teile miteinander zu verbinden.

Auf der hinteren Fläche der Verstärkung 3 ist dieser gegenüberliegend zum Haubenblech weisend ein Haubenisolator 7 eingesetzt, der in einem Stück aus zusammendrückbarem Werkstoff wie Glaswolle geformt ist. Die Befestigung geschieht über den gesamten Bereich mit Mitteln, die nachstehend noch näher beschrieben werden. An den einander entsprechenden Stellen der Verstärkung 3 und dem Haubenisolator 7 sind mehrere Durchgangslöcher 9, 10 festgelegt, um über der gesamten Oberfläche Befestigungsmittel oder Niete 8 aufzunehmen. Der Befestigungsniet 8 besitzt einen Schaft 11 mit einem Ergänzungsteil 11a, das mit dem Loch 9 und

einem Flanschabschnitt 12 in Eingriff kommt, um so den Haubenisolator 7 unter Druck in Eingriff zu nehmen.

Der Haubenisolator 7 ist, wie bereits angemerkt, mit einer seitlichen Verlängerung ausgebildet, die beträchtlich größer ist als die Verlängerung zwischen den seitlichen Kanten der Verstärkung 3. Er weist darüber hinaus zwei Einrücklaschen oder -vorsprünge 13 auf, die zum Teil in dessen vorderem Ende in einem gegebenen Zwischenraum ausgeschnitten sind, wie dies durch die gestrichelt gezeichneten Linien der Fig. 4 und 5 angedeutet ist. Es sind aber auch in den seitlichen Verlängerungen 7a des Haubenisolators 7 eine Anzahl von Durchgangslöchern 16 in einem gegebenen Zwischenraum festgelegt, von denen 3 in dieser Ausführungsform auf jeder Kante liegen. Von diesen Löchern 16 werden das eine einsteckbare und das andere aufnehmende Einschnappteil 14, 15 zur gegenseitigen Sicherung beider aufgenommen, wie die Fig. 6 und 7 zeigen.

Das Paar der sich ergänzenden Haken- oder Einrastteile 14 und 15 ist aus einem elastischen Harz wie Nylon gefertigt. Hierbei weisen das Einsteckteil 14 eine flache Grundfläche 17 sowie einen eingreifenden Vorsprung 18 und das Aufnahmeteil 15 einen runden Vorsprung 20 auf, in dem eine Eingriffsausnehmung 19 und ein flacher Sockel 22 mit einem doppelflächigen Klebestreifen an seiner Außenfläche ausgebildet sind.

Nun wird auf die Verfahrensweise eingegangen, wie der Haubenisolator 7 in Stellung eingebaut wird. Zunächst wird die Verstärkung 3 vorher durch Punktschweißen mittels eines Klebstoffes 6 an der rückseitigen Fläche des Motorhaubenblechs 2 verankert. Mit dem darauf folgenden Schritt wird der Haubenisolator 7 gegen die untere Fläche der Verstärkung 3 montiert, wobei die in Eingriff kommenden Laschen oder Vorsprünge 13 durch die Öffnung 5 sandwichartig in den Abstand oder die Lücke 4 eingeführt, der bzw. die zwischen dem Motorhaubenblech 2 und der Verstärkung 3 (siehe Fig. 5) ausgebildet ist. Bei diesem Zusammenbau, bei dem der Haubenisolator 7 in seiner Stellung allgemein auf der Verstärkung 3 ausgerichtet ist, steht der Haubenisolator 7 zur Befestigung oder Verankerung bereit, indem der Schaft oder Stift 11 des Befestigungsniet 8 in die Durchgangslöcher 9, 10 hineingedrückt wird, so daß der Isolator 7 demgemäß gegen die Verstärkung 3 in seiner ihm gebührenden Stellung gesichert ist.

Hiernach wird die benötigte Anzahl von aufnehmenden Einschnapp- oder Einrastteilen 15 an beiden Seitenkanten des Motorhaubenblechs 2 mittels des doppelflächigen Klebandes 21 befestigt, wobei das runde Vorsprungsteil 20 des Einrastteils 15 durch die in dem Haubenisolator 7 ausgebildeten Löcher eingeführt werden, um an dessen Ausnehmung 19 mit dem einrückenden Vorsprung 18 des einsteckbaren Einrastteils 14 in Eingriff zu kommen, wodurch der Haubenisolator 7 nunmehr in Stellung beider Seitenkanten des Motorhaubenblechs 2 durch den Eingriff des einsteckbaren und des aufnehmenden Einrastteils 14 bzw. 15 verankert ist, so daß hiermit der Einbau des Haubenisolators 7 (siehe Fig. 2 und 3) abgeschlossen ist.

Bei dieser besonderen Ausführungsform nach der Erfindung ist es ein leichtes, da die eingreifenden Laschen oder Vorsprünge 13 vorgesehen wurden, die am vorderen Ende des Haubenisolators 7 ausgebildet sind, der sandwichartig in den Abstand oder die Lücke 4 eingefügt wird, der bzw. die zwischen dem Motorhaubenblech 2 und der Verstärkung 3 liegt, die angemessene Positionierung des Haubenisolators 7 zu bewerkstell-

gen. Darüber hinaus ist es nach dem Einsatzaufbau mit dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform, bei der der Haubenisolator 7 an seinen beiden seitlichen Verlängerungen unter Verwendung des einsteckbaren Einrastteils 14 und der aufnehmenden Einrastteile 15 zwangsläufig gehalten wird, nunmehr in der Praxis möglich, den Haubenisolator 7 längs beider seitlicher Kanten des Motorhaubenblechs 2 ohne Schwierigkeiten einzubauen, während es sonst eine schwierige Arbeit wäre, Löcher für das Einsetzen von Schrauben oder ähnlicher Befestigungsmittel zu bohren.

Während die Erfindung im einzelnen anhand der besonderen Ausführungsform beschrieben worden ist, ist der Erfindungsgedanke selbstverständlich nicht nur auf derartige Ausführungsbeispiele beschränkt. Es lassen sich vielmehr auf der Grundlage der erfindungsgemäßen Lehre verschiedene Ver- und Abänderungen vornehmen, ohne dabei den Rahmen des Erfindungsgedankens zu verlassen.

Während z.B. ein getrenntes Paar von einsteckbaren und aufnehmenden Einrastteilen 14 bzw. 15 als Befestigungsmittel für die seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators 7 verwendet werden, ist es auch leicht möglich, alternative Befestigungsmittel zum Befestigen der seitlichen Verlängerungen anzuwenden, wobei eine aus einem Stück als Paar ausgebildete Einheit aus Einrastteil mit Gegenstück 31 bzw. 32 vorgesehen ist, die in der Fig. 9 schematisch dargestellt ist. Darüber hinaus kann der Haubenisolator 7 nach Fig. 10 auch mit nachgiebigen seitlichen Verlängerungen 7a versehen sein, die elastisch nach unten hin deformierbar sind, wie die Figur erkennen läßt, so daß er in Stellung gehalten werden kann, indem er mit Hilfe eines doppelseitigen Klebebandes 33 gegen die Rückseite des Motorhaubenblechs gedrückt wird. Des weiteren läßt sich anstelle des einsteckbaren Teils 14 und des aufnehmenden Teils 15 ein Sprengring 35 verwenden, der ein zum Eingriff ausgebildetes Loch 34 sowie einen Zapfen 36 aufweist, wie dies in der Fig. 11 schematisch dargestellt ist. Es kann aber auch ein abnehmbarer Velour- oder Klettenverbinder 37 nach Fig. 12 verwendet werden, wobei die seitlichen Verlängerungen 7a des Haubenisolators 7 auf den Seitenkanten des Motorhaubenblechs 2 verankert werden können, um eine diesbezüglich gleichwertige Wirkung zu erzielen.

Des weiteren gelten sämtliche gattungs- und kennzeichnend gemäßen Merkmale, die der Erfindung eigentümlich und innerhalb des Rahmens der Erfindung liegend aufgeführt sind, auch in sprachlicher Hinsicht als durch die nachstehenden Patentansprüche abgedeckt.

#### Patentansprüche

1. Halterungsmechanismus oder -aufbau für einen Motorhaubenisolator zur Verwendung mit einem Kraftfahrzeug-Motorhaubenblech, das an seiner rückseitigen Oberfläche mit einer Verstärkung versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Haubenisolator und an der Verstärkung mehrere Durchgangslöcher zur Aufnahme von Sicherungs- oder Befestigungsmitteln in entsprechenden Stellen ausgebildet sind, wobei der Haubenisolator mit einer seitlichen Verlängerung, die länger ist als die seitliche Breite der Verstärkung, und mit Einrücklaschen ausgebildet ist, die zum Teil aus dem Haubenisolator herausgeschnitten sind und sandwichartig in eine zwischen dem Haubenblech und der Verstärkung festgelegte Lücke eingefügt wer-

den können, und wobei die Einschnappniete in die Vielzahl der Durchgangslöcher gedrückt werden, so daß die seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators sicher gegen die Seitenkanten des Motorhaubenblechs unter Verwendung von Befestigungsmitteln fixiert werden, die in die Durchgangslöcher des Haubenisolators und der Verstärkung einzuführen sind.

2. Halterungsmechanismus oder -aufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel ein einsteckbares Einrast- oder Einhakteil sowie ein aufnehmendes Einrast- oder Einhakteil aufweisen, die zum gegenseitigen Ineingriff kommen ausgebildet sind, wobei das einsteckbare Einrastteil eine flache Grundfläche und ein eingreifendes längliches Glied und das aufnehmende Einrastteil einen mit einer Ausnehmung ausgebildeten runden Vorsprung aufweist, der durch in den seitlichen Verlängerungen des Haubenisolators ausgebildete Löcher hindurchgedrückt wird und mit dem eingreifenden länglichen Glied in Eingriff kommt, und wobei eine flache Grundfläche an den seitlichen Kanten des Haubenblechs haftfähig eingesetzt oder montiert wird.

3. Halterungsmechanismus oder -aufbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das einsteckbare und das aufnehmende Einrastteil als ein Stück ausgebildet sind, um derart miteinander verbunden zu werden, daß das einsteckbare Einrastteil in eine Eingreifstellung zurückgedreht oder -gewendet werden kann, um in das aufnehmende Einrastteil bei dessen Einbau eingefügt zu werden.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

FIG. 1

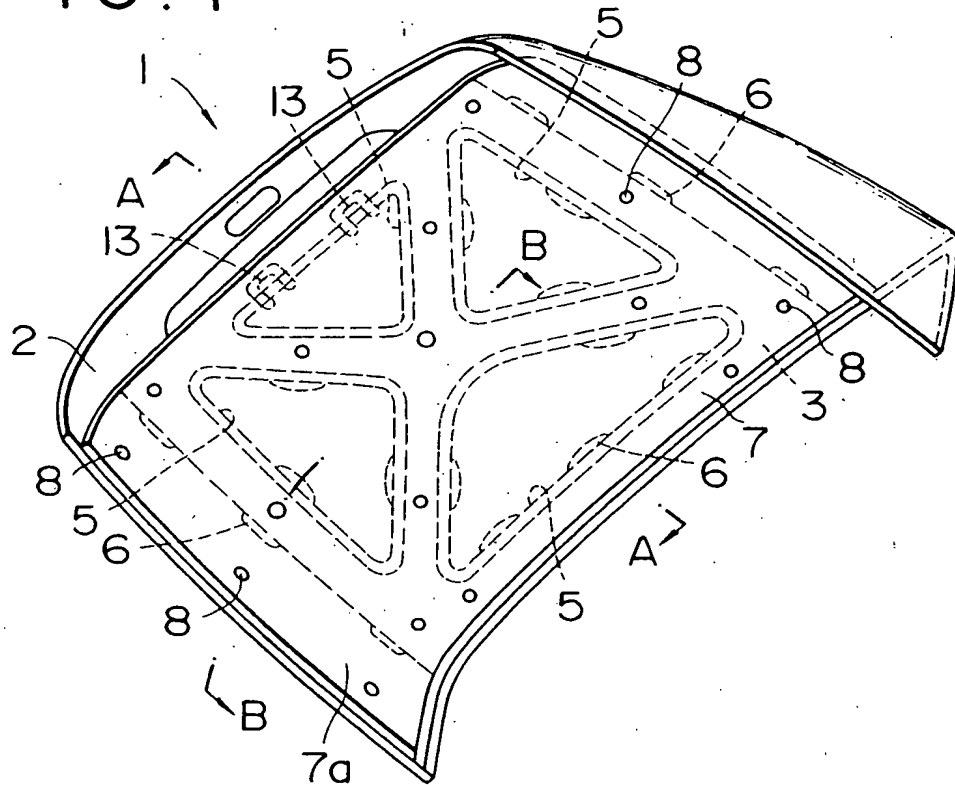


FIG. 2

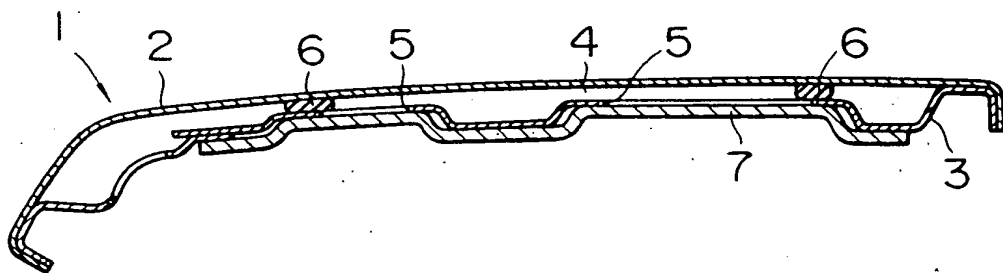


FIG. 3

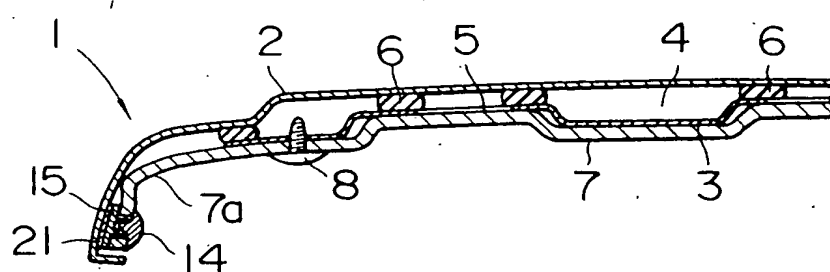


FIG. 4

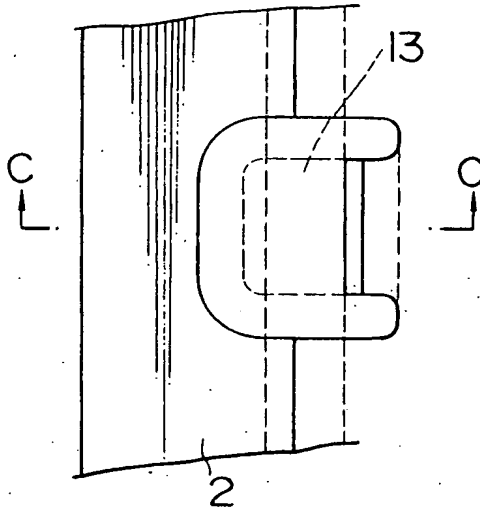


FIG. 5

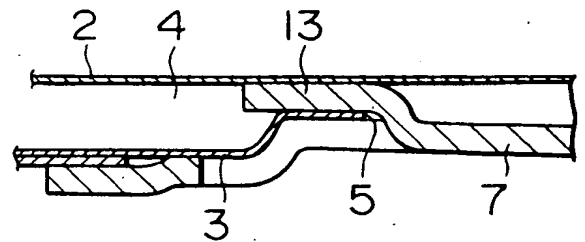


FIG. 7

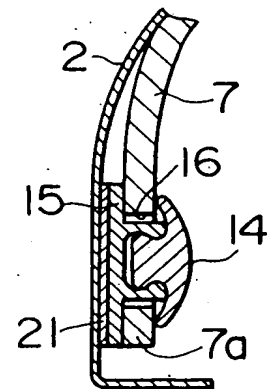


FIG. 6

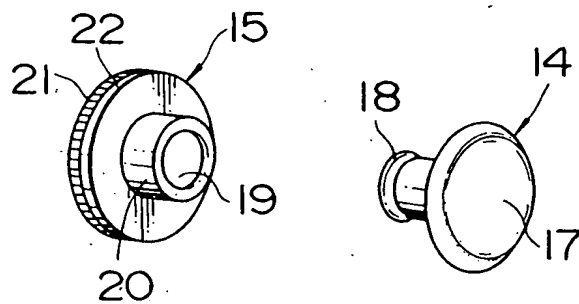


FIG. 8

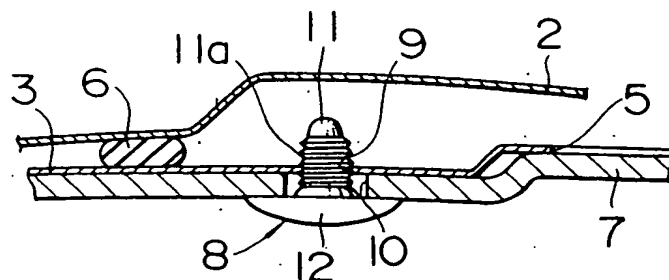


FIG. 9

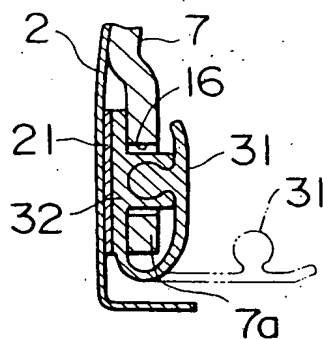


FIG. 10

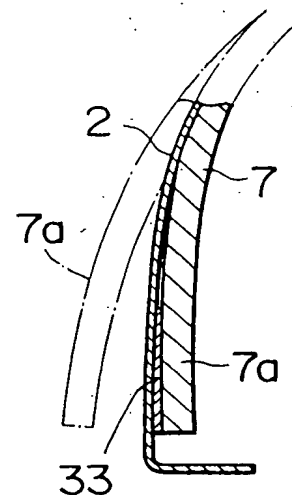


FIG. 11

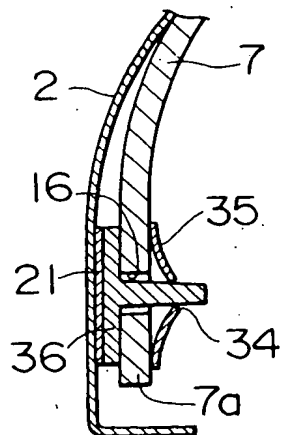


FIG. 12

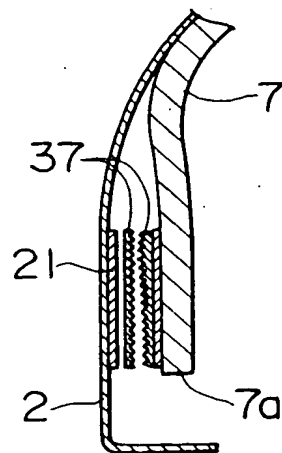




FIG. 13

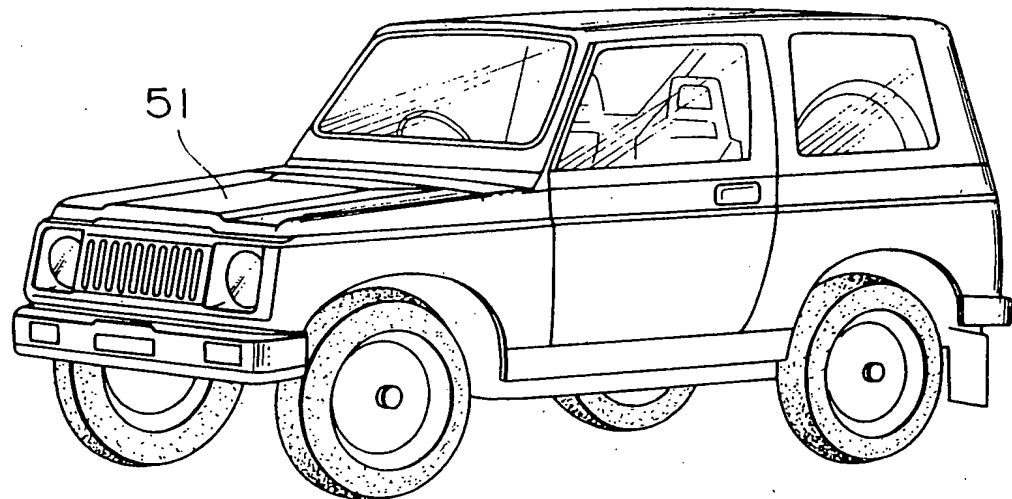


FIG. 14

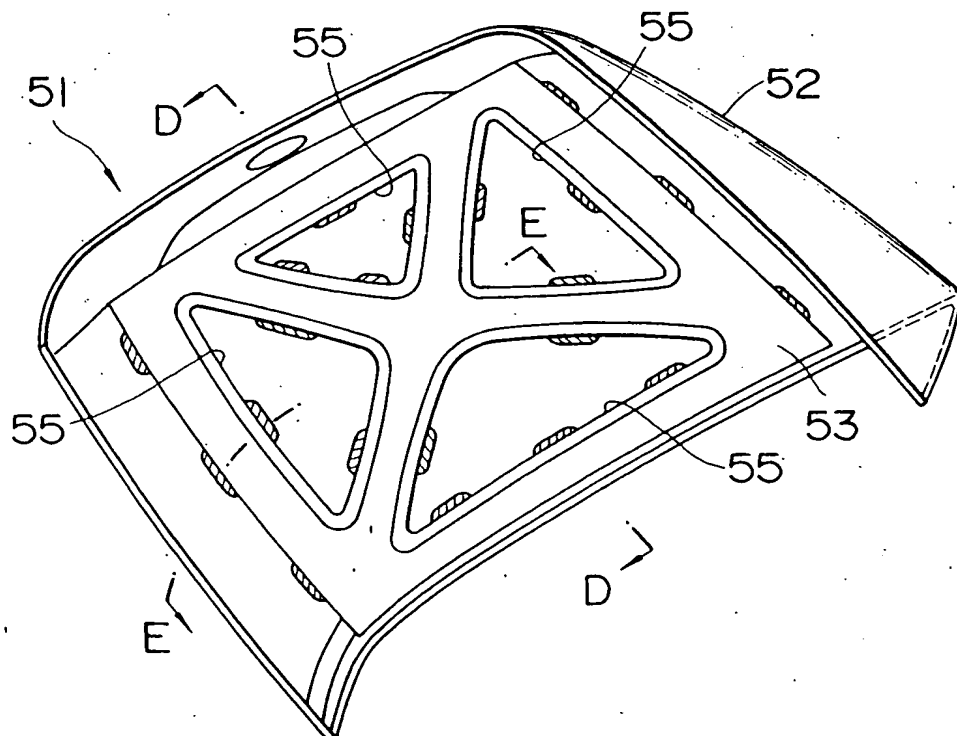


FIG. 15

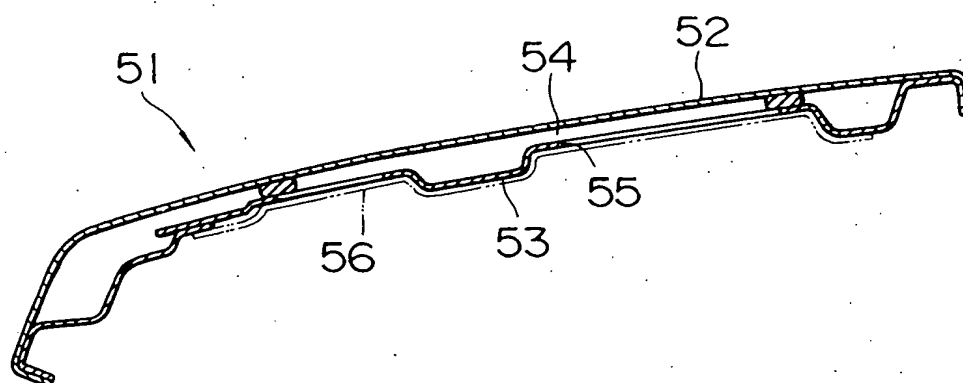


FIG. 16

